

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ОТОЛАРИНГОЛОГІЇ
ім. проф. О.С. КОЛОМІЙЧЕНКА НАМН УКРАЇНИ»**

ШЕВЛЮК ПАВЛО ПЕТРОВИЧ

УДК: 616.284.1-003.2-008.8-053.32]-07

**АНАЛІЗ ВМІСТУ БАРАБАННОЇ ПОРОЖНИНИ ТА ДІАГНОСТИКА
ЕКСУДАТИВНОГО ОТИТУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ НЕДОНОШЕНИХ
ДІТЕЙ**

14.01.19 – оториноларингологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України».

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор
Гусаков Олександр Дмитрович,
ДЗ «Запорізька медична академія
післядипломної освіти МОЗ України»,
завідувач кафедри оториноларингології.

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
Березнюк Володимир Васильович,
ДЗ «Дніпропетровська медична
академія МОЗ України»,
завідувач кафедри оториноларингології

доктор медичних наук, професор
Косаковський Анатолій Лук'янович,
Національна медична академія
післядипломної освіти імені
П. Л. Шупика МОЗ України,
завідувач кафедри дитячої
оториноларингології, аудіології та фоніатрії

Захист відбудеться «25» жовтня 2019 р. о 12.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.611.01 в ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України» за адресою 03680, м. Київ, вул. Зоологічна, 3.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України» за адресою 03680, Україна, м. Київ, вул. Зоологічна, 3 і на сайті Інституту <http://www.iol.com.ua/>

Автореферат розіслано «__» вересня 2019 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради
доктор медичних наук



В. І. Луценко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність роботи. Завдяки розвитку нових медичних технологій відбулося значне зниження ранньої неонатальної смертності новонароджених з низькою і екстремально низькою масою тіла. У даній категорії дітей простежується висока частота розвитку гострих та хронічних захворювань, зокрема, порушення слуху і зору, затримка психомоторного розвитку. Слухові розлади виявляються у трьох із тисячі новонароджених дітей та у трьох зі ста новонароджених у відділенні інтенсивної терапії (Є.С. Гарбарук, І.В. Королева 2013). Добре відомо, що перші роки життя дитини мають принципове значення для розвитку мовлення, пізнавальних і соціально емоціональних навичок. Тому, чим раніше виявляється порушення слуху, тим успішнішими будуть заходи, пов'язані з його корекцією (В.В. Березнюк, А.В. Зайцев 2010). Несвоєчасне виявлення порушень слуху у дітей першого року життя призводить до розвитку глухонімоти, і, як наслідок, інвалідизації.

Запальні захворювання середнього вуха в новонароджених недоношених дітей першого року життя мають медико-соціальне значення, оскільки протікають з порушенням слухової функції, що може сприяти розвитку стійкої приглухуватості (А.А. Лайко, А.Л. Косаковський, Д.Д. Заболотна, 2013; Д.І. Заболотний, М.Б. Крук 2015). Діагностика цих захворювань у періоді новонародженості й грудному віці має ряд труднощів, насамперед пов'язаних з особливістю анатомічної будови середнього вуха. Наявність у порожнинах середнього вуха ембріональної (міксоїдної) тканини, затримка евакуації амніотичної рідини сприяють розвитку запальних захворювань середнього вуха в недоношених дітей (І.В. Рахманова, А.А. Древаль, С.І. Мамченко 2012), перешкоджають вільному руху слухових кісточок, створюють сприятливі умови для розвитку патогенної флори, ускладнюють проведення диференціальної діагностики запальних захворювань з ексудацією і особливо – визначення слухових здатностей вуха.

Таким чином, все вищевикладене свідчить про доцільність встановлення причин розвитку приглухуватості у новонароджених недоношених дітей. А раннє виявлення порушень слуху у дітей першого року життя дозволяє своєчасно вжити заходів щодо використання залишкового слуху шляхом лікування, слухопротезування та реабілітації і, відповідно, зменшити вплив цього дефекту на загальний стан і розвиток дитини.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри оториноларингології ДЗ «ЗМАПО МОЗ України» «Морфофункціональна реабілітація хворих на хронічні запальні захворювання середнього вуха та навколоносових пазух» (№ держреєстрації 0114U002873).

Мета дослідження. З метою диференціальної діагностики патології середнього вуха визначити в барабанній порожнині недоношених новонароджених дітей різного гестаційного віку наявність ембріональної тканини, амніотичної рідини, ексудату з використанням морфологічних та клінічних даних і сучасних методів аудіології.

Завдання дослідження:

1. Вивчити розповсюдженість ознак порушення слуху і структуру патології вуха в недоношених дітей після пологів у перші місяці життя за допомогою отоакустичної емісії та акустичної імпедансометрії.

2. Виявити на підставі дисекцій кісткових макропрепаратів і їх морфологічного аналізу вміст порожнини середнього вуха в померлих недоношених дітей різного гестаційного віку.

3. Дати характеристику проявам патології середнього вуха виявленим при клінічному дослідженні.

4. Охарактеризувати прояви ексудативних процесів середнього вуха у недоношених дітей і провести диференціальну діагностику з використанням акустичної імпедансометрії та отоакустичної емісії, а також дати практичні рекомендації з лікування та нагляду.

5. Провести порівняльну характеристику стану захворюваності середнього вуха в доношених та недоношених дітей протягом першого року життя, в тому числі дітей із груп спостереження.

Об'єкт дослідження: барабанна порожнина.

Предмет дослідження: скроневі кісточки мертвонароджених дітей, вміст барабанної порожнини, ембріональна тканина, ексудативний отит, скринінгові дослідження дітей до 1 року за даними отоакустичної емісії.

Методи дослідження: загальноклінічні дослідження, отоскопія, риноскопія, орофарингоскопія, акустична імпедансометрія, отоакустична емісія (ОАЕ), магнітно-резонансна томографія скроневої кістки, цитологічні та гістологічні дослідження, статистичні методи.

Наукова новизна одержаних результатів. В дисертаційній роботі за даними морфологічного дослідження середнього вуха в недоношених дітей підтверджено, що в барабанній порожнині знаходиться ембріональна тканина. Встановлено, що її кількість залежить від терміну гестації дитини. Резорбція ембріональної тканини в барабанній порожнині починається з 25 тижня внутрішньоутробного розвитку. У терміні очікуваних пологів (37-41 тиждень) кількість ембріональної тканини найменша і зосереджена вона в передньому аттиковому просторі. Доповнено наукові дані щодо наявності при народженні в барабанній порожнині амніотичної рідини, бактеріальної флори та гнійного ексудату.

Проаналізовані сучасні методи діагностики порушення слуху в новонароджених дітей різного гестаційного віку, які включали проведення ОАЕ та акустичної тимпанометрії. На основі отриманих аудіологічних даних було доведено, що в структурі патології слухового аналізатора в новонароджених переважає тип приглухуватості, властивий кондуктивному, який виявлений у 31 дитини (30,4%). Досліджені та охарактеризовані основні типи тимпаногам із урахуванням їх кількісних показників у недоношених дітей і визначено зв'язок між окремими показниками тимпаногам і віком гестації. З'ясовано, що функціональні характеристики середнього вуха в недоношених новонароджених дітей, постконцептуальний вік яких становить 36 тижнів гестації, не відрізняються від доношених дітей. Згідно з отриманими даними встановлено, що

основним методом для дослідження функціональних можливостей середнього вуха в новонароджених дітей є тимпанометрія з частотою тону 1000 Гц. Цей метод обстеження дає змогу провести диференціальну діагностику патології середнього вуха та на відміну від використання тону низької частоти з більшою вірогідністю виявити ексудативні захворювання середнього вуха дитини.

Уперше отримані дані про поширення патології середнього вуха в недоношених новонароджених дітей протягом першого року життя. Встановлено, що недоношені діти у порівнянні з доношеними в перші 6 місяців життя частіше хворіють ексудативним середнім отитом, який зафіксований у 38 недоношених (15,5%) та у 21 дитини народженої в терміні очікуваних пологів (6,5%) ($P < 0,05$). У віці від 6 до 12 місяців дана патологія зафіксована у 28 недоношених і склала 11,4%, що на 5,5 % вище у порівнянні з 19 доношеними дітьми (5,9%) ($P < 0,05$). У другому півріччі життя як недоношені, так і доношені діти, частіше хворіють гострим запаленням середнього вуха.

Розроблено та запропоновано алгоритм діагностики аудіологічного скринінгу слухового аналізатора у недоношених новонароджених дітей на першому етапі виходжування в інфекційно-боксовому відділенні, який в обов'язковому порядку включає проведення високочастотної тимпанометрії.

Практичне значення одержаних результатів.

За результатами морфологічного дослідження визначено оптимальний термін для проведення аудіологічного дослідження в недоношених новонароджених дітей.

Підтверджена висока інформативність аудіологічного дослідження у виявленні ексудативних захворювань середнього вуха в недоношених новонароджених дітей. Оптимальним дослідженням стану середнього вуха новонародженої дитини та дітей на першому році життя є проведення високочастотної тимпанометрії.

На основі проведеного дослідження стану слухового аналізатора в недоношених новонароджених дітей обґрунтовані практичні рекомендації стосовно ведення і динамічного спостереження оториноларингологом хворих даної вікової категорії незалежно від основного захворювання.

Основні результати проведеного дослідження впроваджені в практичну діяльність відділення патології новонароджених КУ«Запорізька міська багатoproфільна дитяча лікарня №5» м. Запоріжжя. Матеріали дисертаційної роботи впроваджені в навчальний процес на кафедрі оториноларингології ДЗ«ЗМАПО МОЗ України».

Особистий вклад дисертанта.

Автором за допомогою наукового керівника здійснено вибір теми та програми дослідження, самостійно визначено мету, завдання дослідження та виконана дослідницька частина дисертації. Здобувачем проведено збір клінічного матеріалу, аналіз і обробка даних отриманих в результаті досліджень. Автор приймав безпосередню участь в клінічному обстеженні хворих, визначав лікувальну тактику і здійснював подальше лікування хворих з ексудативним отитом, викликав та обстежував пацієнтів протягом терміну спостереження. Особисто проаналізував і систематизував результати всіх фрагментів роботи та

здійснив статистичну обробку даних, висвітлив фактичний матеріал згідно вимог до кандидатських дисертацій, підготував наукову працю до захисту. Співавторство інших дослідників у наукових роботах, опублікованих за матеріалами дисертації, полягало в консультативній допомозі та участі в лікувально-діагностичному процесі.

Апробація результатів дисертації. Основні результати роботи були апробовані на наукових форумах: на науково-практичній конференції наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів Запорізької області «Хортицькі читання» (м. Приморськ, Україна, 8 вересня 2018 р.); на науково-практичній конференції українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів з міжнародною участю «Сучасні досягнення в оториноларингології» (м. Львів, Україна, 1 - 2 жовтня 2018 р.); на конгресі дитячих оториноларингологів України з міжнародною участю «Актуальні питання дитячої оториноларингології» (м. Київ, Україна, 12 - 13 жовтня 2018 р.); на засіданні асоціації оториноларингологів Запоріжжя (м. Запоріжжя, 15 листопада 2018 р.).

Публікації.

За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових праць, в т.ч. 5 статей, з яких 2 у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, 3 – надруковано в спеціалізованих фахових виданнях; 7 – тез з'їздів, конгресів та конференцій.

Структура та обсяг дисертації.

Дисертаційна робота викладена на 168 сторінках машинописного тексту та складається із титульного аркуша, анотації, змісту, переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 4 розділів, що відображають результати власних досліджень автора, аналіз та узагальнення одержаних результатів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел, який містить 220 робіт, з них 144 – кирилицею і 76 – латиницею, додатку. Дисертація ілюстрована 30 таблицями і 43 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи дослідження.

Робота складається з трьох частин. Перша частина присвячена виявленню анатомічних особливостей вмісту барабанної порожнини у мертвонароджених дітей різного гестаційного віку. З цією метою проведено вивчення стану барабанної порожнини 40 мертвонароджених дітей (80 вух) різного віку гестації. Для гістологічного дослідження були відібрані скроневі кісточки у терміні гестації від 15 до 41 тижня. Цитологічне дослідження вмісту барабанної порожнини виконано у терміні гестації від 26 до 41 тижня. Для оглядового вивчення препарати забарвлювалися гематоксиліном і еозином. Для підтвердження наявності тканин мезодермального походження у порожнині середнього вуха проводилося імуногістохімічне дослідження з моноклональними антитілами до віментину.

Друга частина присвячена вивченню захворюваності та діагностиці патології середнього вуха у недоношених дітей різного гестаційного віку.

Відповідно до цього було проведено аудіологічне обстеження 102 новонароджених дітей (204 вух). Усіх дітей було розподілено на 4 групи враховуючи термін гестації:

- до першої групи ввійшли діти в терміні гестації від 25 до 31 тижня (III – IV ступінь недоношеності) включно. Всього – 23 дитини;
- до другої групи ввійшли діти, народжені в терміні гестації 32 – 34 тижні (II ступінь недоношеності). Всього – 20 дітей;
- до третьої групи ввійшли діти, народжені в терміні гестації 35 – 36 тижнів (I ступінь недоношеності). Всього – 32 дитини;
- групу контролю склали доношені діти, народжені на 37 тижні гестації та пізніше. Всього – 27 дітей.

Дослідження включало проведення загального обстеження ЛОР органів (риноскопію, отоскопію, орофарингоскопію), та проведення об'єктивних методів дослідження стану слухового аналізатора і середнього вуха (ОАЕ, акустичної імпедансометрії з частотою зондувального тону 226 Гц та 1000 Гц). Дослідження проводилося за допомогою скринінгової системи реєстрації отоакустичної емісії «OtoRead» та імпедансометра АТ 235h фірми «Interacoustics», країна-виробник Данія. Для інтерпретації результатів ОАЕ використовували її якісну оцінку. Дослідження кількісної оцінки не входила в завдання даної роботи. Для оцінки типу тимпанограм використовували класичну класифікацію J. Jerger.

Третя частина роботи присвячена виявленню патології середнього вуха у доношених та недоношених дітей, в тому числі дітей із груп спостереження, у віддаленому періоді. Відповідно до цього було проведено додаткове обстеження 568 дітей протягом першого року життя. В дане дослідження увійшли 80% малюків обстежених під час первинного скринінгу у відділенні патології новонароджених. Всього було обстежено 245 дітей, які народжені передчасно 43,1%, та 323 дитини, які народжені доношеними 56,9%.

Результати досліджень та їх обговорення.

Аналізуючи дані дослідження барабанної порожнини мертвонароджених дітей встановлено, що остання до 25 тижня майже повністю заповнена ембріональною тканиною, яка оточує слухові кісточки. Починаючи з 25 тижня гестації в барабанній порожнині з'являється простір вільний від ембріональної тканини (рис. 1). При огляді макропрепаратів в більш пізньому терміні гестації, 32-35 тижнів такої кількості мезенхіми, як в терміні 22-32 тижні не знайдено (рис.2). Отримані дані були підтверджені при гістологічному дослідженні. Встановлено, що кількість ембріональної тканини в барабанній порожнині істотно зменшується починаючи з 25 – 30 тижня гестації (рис.3). Першим звільняється гіпотімпанум. В терміні передбачуваних пологів (37-41 тижнів) з'ясовано, що незначна кількість ембріональної тканини може зберігатися лише в передньому аттиковому просторі (рис.4).

За допомогою проведення імуногістохімічного дослідження в знайдений тканині встановлена наявність експресії до віментину, що вказує на приналежність цієї тканини до ембріональної.

При цитологічному дослідженні мікроскопічна картина вмісту барабанної порожнини в переважній більшості випадків була представлена елементами

ембріональної тканини: клітинним і неклітинним компонентом. Неклітинний компонент мав вигляд безструктурних аморфних, драглистих мас забарвлених в різні відтінки синього і рожевого кольору. Клітинний компонент був представлений відростчатими клітинами (зіркоподібної і веретеноподібної форми) (рис.5).

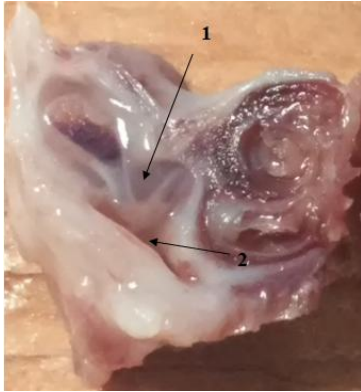


Рис. 1 Макропрепарат скроневої кістки плоду 25 тижнів гестації. В барабанній порожнині знаходиться коваделко і стремінце (1) оточене ембріональною тканиною. Ділянка барабанної порожнини незаповнена ембріональною тканиною (2).

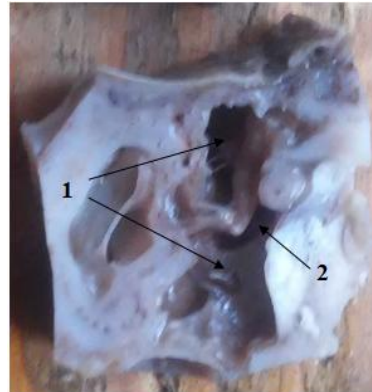


Рис. 2 Макропрепарат скроневої кістки плоду 34 тижнів гестації. В барабанній порожнині знаходиться коваделко і стремінце (2). Вільний простір барабанної порожнини (1)

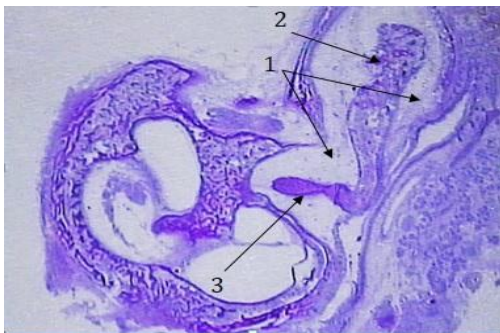


Рис.3 Скронева кістка плоду 25 тижнів гестації. Барабанна порожнина, заповнена ембріональною тканиною (1). Слухові кісточки коваделко (2), стремінце (3). Забарвлення гематоксилін і еозин. Збільшення 4X



Рис.4. Скронева кістка термін гестації 41 тиждень. Скупчення ембріональної тканини відзначається в аттику (1). Забарвлення гематоксилін і еозин. Збільшення 4X

Окрім елементів ембріональної тканини в усіх випадках в значній кількості були знайдені без'ядерні лусочки плоского епітелію, які є критерієм навколоплідної рідини, а в 20% випадків під час мікроскопічного дослідження був виявлений гнійний ексудат і в значній кількості бактеріальна флора (коккобацілярна) (рис.6).

Таким чином дані морфологічного дослідження свідчать про те, що вплив ембріональної тканини на результати проведення скринінгових тестів можливий, лише у дітей народжених передчасно або постконцептуальний вік яких становить менше 30 тижнів. Знайдена під час дослідження амніотична рідина в якій знаходилася бактеріальна флора, на нашу думку, може призводити до запалення барабанної порожнини відразу після народження.

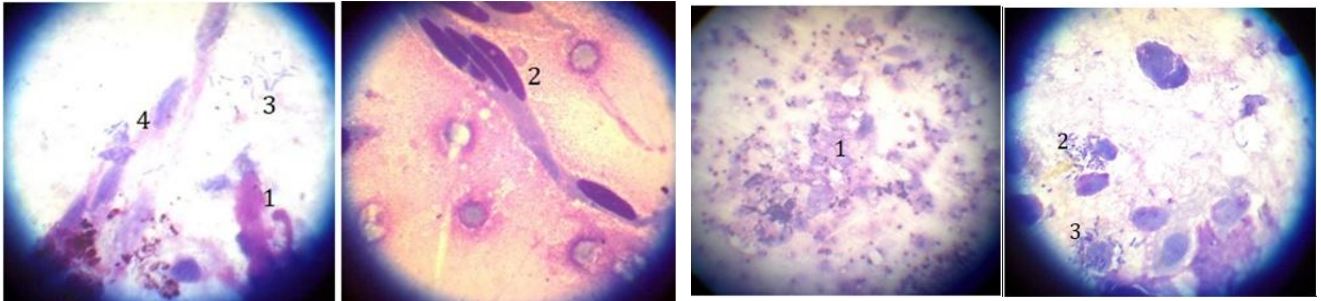


Рис. 5 Мікроскопія вмісту барабанної порожнини. 1- безструктурні аморфні маси. 2, 4- скупчення клітин ембріональної тканини (веретеноподібної форми), 3-бактеріальна флора. Забарвлення за Май - Грюнвальдом - Гімзою Збільшення: x 1000

Рис. 6 Без'ядерні лусочки плоского епітелію (1), коккобацілярная флора (2,3). Забарвлення за Май-Грюнвальдом - Гімзою. 1 Збільшення: x 100. 2, 3 Збільшення: x 1000

Первинний скринінг слуху виконували у інфекційно-боксовому відділенні недоношених новонароджених на другому етапі виходжування. В таблиці 1 приведений середній вік при народженні та середній постконцептуальний вік дітей із груп нагляду на момент первинного обстеження. При проведенні отоскопії, в більшості випадків слуховий прохід малюків мав вигляд щілини і був дуже мобільним. У 20% відсотків дана особливість утруднювала візуальну оцінку стану барабанної перетинки. У 10% дітей зовнішній слуховий прохід був заповнений сироподібною змазкою, яку видаляли за допомогою ватних джгутиків. Барабанна перетинка у новонароджених недоношених дітей розташовується під гострим кутом. Має вигляд пастозної, щільної мембрани, що в значній мірі пояснює її непрозорість. Аналізуючи дані отоскопії було встановлено, що у дітей із першої та другої групи спостереження постконцептуальний вік яких на момент обстеження не перевищував 37 тижнів гестації барабанна перетинка майже повністю позбавлена розпізнавальних знаків (світловий рефлекс, рукоятка молоточка). Натомість у дітей третьої та четвертої групи, постконцептуальний вік яких був вищим, єдиним розпізнавальним знаком являється рукоятка молоточка.

Таблиця 1

Вік при народженні та середній постконцептуальний вік дітей із груп нагляду

Середній гестаційний вік при народженні (тижні)	Групи спостереження			
	1	2	3	4
	28,7(s ± 1,87)	33,3(s ± 0,7)	35,5(s ± 0,5)	38,6(s ± 1,2)

Середній пост- концептуальний вік на момент дослідження (тижні)	1	2	3	4
	36,7(s ± 3,37)	36,3(s ± 1,5)	38,0(s ± 1,6)	41,1(s ± 2,5)

Із загальної кількості дітей (102 дитини/204 вух) при первинному скринінговому дослідженні слуху методом викликаної отоакустичної емісії на частоті продукту спотворення тест «не пройдено» встановлено у 8,8% обстежень. У першій групі – у 1 дитини з обох боків, у 3 на одне вухо. У другій – у 1 дитини з обох боків, у 3 на одне вухо. У третій – у 3 з обох боків. У контрольній групі патологія за результатами ОАЕ була виявлена у 1 дитини з обох боків. Результати скринінгу окремо в кожній групі представлені на рисунку 7.

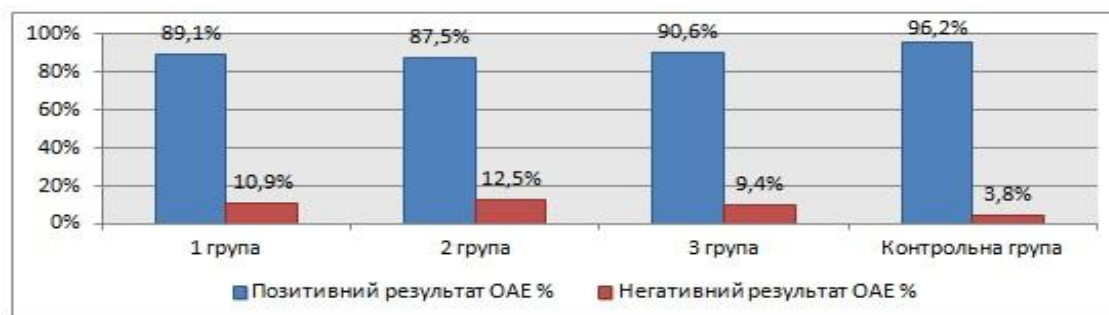


Рис 7. Результати скринінгового тесту ОАЕ на частоті продукту спотворення окремо в кожній групі.

Таким чином враховуючи отримані дані встановлено коливання відсотка виявленої патології в підгрупах залежно від терміну гестації дитини на момент дослідження.

Дослідження функціонального стану середнього вуха за допомогою тимпанометрії у дітей 1 групи.

В першій групі при дослідженні дітей було виконано 92 тимпанограми. При проведенні тимпанометрії на частоті 226 Гц виявлено 19 тимпанограм типу «А», що склало 41,3% від загальної кількості обстежених вух. Тимпанограми типу «В» виявлені в 6 випадках досліджених вух, що склало 13%. Криві типу «С» при дослідженні стимулюючим тоном 226 Гц не виявлені в жодному випадку. У великій кількості зареєстровані тимпанограми з двома піками. Тип «D» – у 5 випадках, що склало 10,9% та тип «E» – у 16 випадках, що становить 34,8%. При зміні частоти тону на 1000 Гц відбулося значне збільшення реєстрації кількості тимпанограм типу «А» до 33, що склало 71,7% від загальної кількості обстежених вух. Криві типу «В» були виявлені у 8 випадках, що склало 17,4%. Тимпанограми типу «С» виявлені у 4 випадках, що становить 8,7%. Криві типу «D» на частоті 1000 Гц не зареєстровані. Зареєстрована одна тимпанограма з двома піками типу «E», що становить 2,2%. Аналізуючи дані тимпанометрії було встановлено, що при зміні частоти тону з 226 Гц на 1000 Гц у 2 випадках криві типу «А» змінилися на тип «В», та у одному – на тип «E». Тимпанограма типу «В» при зміні тону в одному випадку змінилася на тип «А». Криві типу «D» на частоті 1000 Гц у 4 випадках перейшли в тип «А», та в одному - у тип «С». Тимпанограми типу «E» у

12 випадках трансформувалися в тип «А», в одному - у тип «В» та у 3 випадках - в тип «С».

Дослідження функціонального стану середнього вуха за допомогою тимпанометрії у дітей 2 групи.

У другій групі при дослідженні недоношених дітей виконано 80 тимпанограм. При тимпанометрії на частоті 226 Гц було виявлено 17 тимпанограм типу «А», що склало 42,5% від загальної кількості обстежених вух. Тимпанограми типу «В» на частоті 226 Гц не зареєстровані. Криві типу «С» виявлені у 4 випадках, що склало 10%. У значній кількості при дослідженні на частоті 226 Гц були зареєстровані тимпанограми з двома піками. Тип «D» у 2 випадках, що склало 5% та тип «Е» у 17, що склало 42,5%. При зміні частоти тону на 1000 Гц відбулося значне збільшення реєстрації кількості тимпанограм типу «А» до 28, що склало 70% від загальної кількості обстежених вух. Суттєво відбулося збільшення кривих типу «В». Вони виявлені у 8 випадках, що становить 20%. Тимпанограми типу «С» виявлені у 4 випадках, що складає 10%. Криві типу «D» та «Е» при дослідженні на частоті 1000 Гц не виявлені. Аналізуючи дані тимпанометрії було встановлено, що при зміні частоти тону з 226 Гц на 1000 Гц у 2 випадках криві типу «А» змінилися на криві типу «В», а типу «С» на тип «В». В одному випадку криві типу «D» перейшли в типи «А» та «С». У 12 випадках тимпанограми типу «Е» трансформувалися у тип «А», у 4 – у тип «В» та у 2 – у тип «С».

Дослідження функціонального стану середнього вуха за допомогою тимпанометрії у дітей 3 групи.

У третій групі при дослідженні недоношених дітей виконано 128 тимпанограм. При тимпанометрії на частоті 226 Гц зареєстровано 24 тимпанограм типу «А», що склало 37,5% від загальної кількості обстежених вух. У 2 випадках виявлено тимпанограми типу «В» та типу «С», що становить 3,1%. У 4 випадках - тимпанограми типу «D», що складає 6,3%. У 32 випадках виявлено криві типу «Е», що склало 50%. При зміні частоти тону на 1000 Гц зареєстровано суттєве збільшення кількості тимпанограм типу «А» до 48, що становить 75% від загальної кількості обстежених вух. Відбулося істотне збільшення кривих типу «В», які були виявлені у 11 випадках – 17,2%. Збільшилася кількість діагностованих тимпанограм типу «С» до 5, що склало 7,8%. Криві типу «D» та «Е» при дослідженні на частоті 1000 Гц не зареєстровані. При аналізі даних тимпанометрії встановлено, що зі зміною частоти тону з 226 Гц на 1000 Гц у 4 випадках криві типу «А» змінилися на криві типу «С». Тимпанограми типу «В» не змінилися. У 2 випадках криві типу «С» змінилися на тип «А». В одному випадку крива з типу «D» перейшла в тип «А», тип «В» та тип «С». У 26 дослідженнях тимпанограми з типу «Е» трансформувалися у тип «А», у 6 випадках – у тип «В».

Дослідження функціонального стану середнього вуха за допомогою тимпанометрії у дітей контрольної групи.

Всього у контрольній групі було досліджено 108 тимпанограм. При тимпанометрії на частоті 226 Гц зареєстровано 37 тимпанограм типу «А», що склало 68,5% від загальної кількості обстежених вух. Кривих типу «В» на цій частоті не встановлено. В одному випадку зареєстрована тимпанограма типу «С»,

що складає 1,8%. У 5 дослідженнях встановлено тимпанограми типу «D», що склало – 9,3%. В 11 випадках зареєстровано криві типу «E», що становить 20,4%. При зміні частоти тону на 1000 Гц відбулося збільшення кількості тимпанограм типу «A» до 49, що склало 90,7% від загальної кількості обстежених вух. Також збільшилася кількість кривих типу «C» до 5, що склало 9,3%. Тимпанограм типів «B», «D» та «E» на цій частоті не зафіксовано. Аналізуючи дані тимпанометрії встановлено, що зі зміною частоти тону з 226 Гц на 1000 Гц у 2 випадках криві з типу «A» змінилися на тип «C». Тимпанограми типу «C» не змінилися. У всіх випадках криві з типу «D» перейшли у тип «A». У 3 дослідженнях тимпанограми з типу «E» трансформувалися у тип «C», а у 8 – перейшли у тип «A». Результати акустичної тимпанометрії наочно відображено на рис.8.

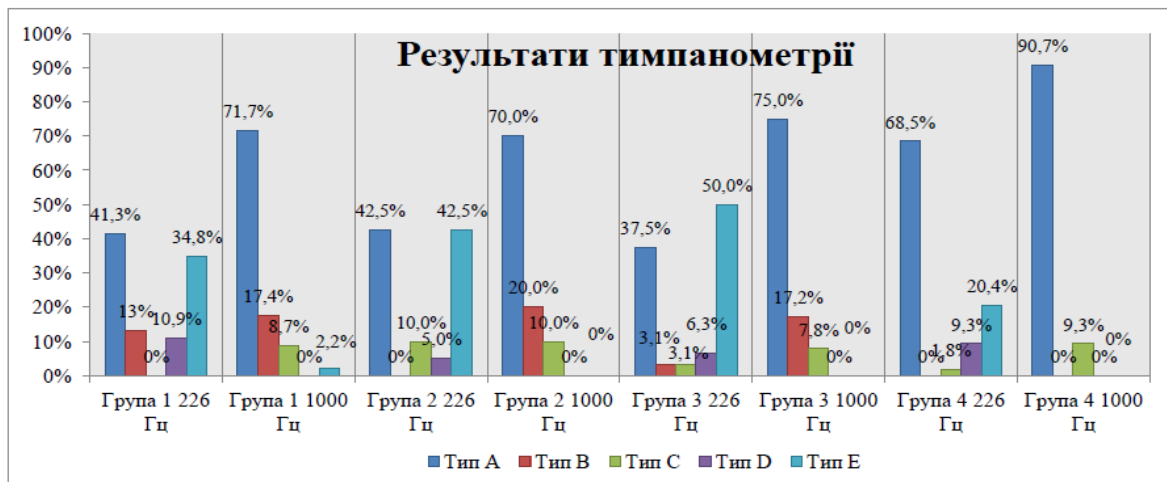


Рис. 8 Результати проведення первинного дослідження функціонального стану середнього вуха у групах спостереження методом акустичної імпедансометрії.

За результатами тимпанометрії, які відображені на рис. 8 добре видно, що із збільшенням терміну гестації відбувається зменшення реєстрації патологічних типів кривих. Ці зміни однаково простежуються з використанням двох тонів різної частоти. Але при використанні височастотної тимпанометрії вдалося повністю позбутися кривих типу «D» та «E», які доволі в великій кількості реєструються на частоті 226 Гц. Окрім цього при використанні тону 1000 Гц збільшується виявлення, як нормальних, так і патологічних тимпанограм типу «B» та «C», які більшою мірою виявлені за рахунок трансформації типів «D» та «E». Дані типи кривих у дорослих виявляються під час порушення функціонування слухових кісточок (розрив) або атрофії барабанної перетинки в наслідок рубцювання, що не характерно для новонароджених дітей. Всього під час первинного дослідження у 16 дітей (13,2% обстежених вухей) встановлено криві типу «B», що дозволило виставити діагноз ексудативного отиту. В 62,5% встановлено двобічне ураження середнього вуха. У 14 дітей (8,8% обстежених вухей) діагностовано криві типу «C», які були розцінені як порушення вентиляційної функції слухової труби. Даний тип кривих міг бути наслідком перенесеного гострого отиту (кінцевої стадії). Двобічне ураження діагностовано в 20%. В 1 дитини встановлено на одне вухо тип «B», а на інше тип «C». При обстеженні дітей із груп спостереження в жодному випадку не встановлено

симптомів характерних для гострого запалення середнього вуха. При подальшому спостереженні за дітьми через 3 місяці у 90,3% відбулась нормалізація стану середнього вуха, що підтверджено даними високочастотної тимпанометрії де встановлені криві типу «А». У 9,7% дітей нормалізація стану відбулась через 6 місяців.

За результатами аналізу даних отриманих під час ОАЕ та акустичної тимпанометрії було встановлено, що у 45,8% обстежених вушей негативна відповідь під час ОАЕ була поєднана з тимпанограмами типу «В», а у 12,5% з кривими типу «С», у 16,7% з типами «А». В останніх 16,7% позитивна відповідь під час ОАЕ поєднувалась з типами «А», та у 8,3% з типами «В» отриманими під час високочастотної тимпанометрії. Враховуючи отримані дані можна зробити наступний висновок. Зареєстровані негативні дані під час ОАЕ можуть бути обумовлені наявністю ексудату в середньому вусі. При подальших дослідженнях дітей після нормалізації стану середнього вуха у віці 3 та 6 місяців за результатами ОАЕ зареєстровані негативні відповіді у 3 дітей (2,9%) із першої групи. Усім було рекомендовано проведення коротколатентних слухових викликаних потенціалів для встановлення ймовірної патології внутрішнього вуха.

Порівняння кількісних показників тимпанограм виконували, як у групах між недоношеними дітьми, так із групою доношених за допомогою обчислення непараметричного критерія Манна-Уїтні. В ході порівняння показників тимпанограм на частоті 226 Гц було встановлено статистично значима різниця в показниках градієнта тимпанограми (ГТ) між 3 та 4 групами ($P = 0,02$). Наявність статистичної різниці більш за все обумовлені залишком амніотичної рідини в барабанній порожнині, тому в 3 групі показник градієнта був найменшим (табл.2).

Таблиця 2

Показник градієнта тимпанограми на частоті 226 Гц у групах спостереження.

Показник градієнта тимпанограми на частоті 226 Гц			
ГТ\мл			
1 група	2 група	3 група	4 група
<i>Me</i> 0,17, <i>QR</i> 0,13 – 0,21	<i>Me</i> 0,16, <i>QR</i> 0,14 – 0,2	<i>Me</i> 0,15, <i>QR</i> 0,09 – 0,22	<i>Me</i> 0,22, <i>QR</i> 0,14 – 0,27

При порівнянні показників тимпанограм об'єму слухового проходу (ОСП), інтратимпанального тиску (ІТ), статичного комплеансу (СК), ширини тимпанограми (ШТ) окремо на двох частотах, як у групах між недоношеними дітьми, так і з групою доношених, статистично значима різниця не встановлена ($P > 0,05$). Це дозволило об'єднати досліджуваних дітей в одну групу та провести обчислення *Me* та *QR* окремо на двох частотах (табл.3).

Враховуючи одні одиниці вимірювання показників ОСП, ІТ, ШТ на двох частотах нами проведено їх порівняння. В результаті аналізу була встановлена статистично значима різниця між показниками ОСП та ШТ на частоті 226 Гц та 1000 Гц ($P < 0,05$).

Таблиця 3

Кількісна характеристика показників тимпанометрії з частотою тону 226 та 1000 Гц після об'єднання дітей в одну групу

Кількісні показники тимпанометрії 226 Гц			
ОСП\мл	ІТ \DaPa	СК\мл	ШТ\ DaPa
<i>Me</i> 0,52, <i>QR</i> 0,37 – 0,66	<i>Me</i> -12, <i>QR</i> -39 – 9	<i>Me</i> 0,56, <i>QR</i> 0,47 – 0,74	<i>Me</i> 178, <i>QR</i> 144 – 200
Кількісні показники тимпанометрії 1000 Гц			
ОСП\мл	ІТ \DaPa	СК\mmho	ШТ\ DaPa
<i>Me</i> 0,25, <i>QR</i> 0,22 – 0,44	<i>Me</i> - 12, <i>QR</i> -39 – 15	<i>Me</i> 1,21, <i>QR</i> 0,84 – 1,67	<i>Me</i> 130, <i>QR</i> 108 – 160

Таким чином на основі даних отриманих під час обчислення кількісних показників тимпанограм можливо зробити висновок, що функціональні характеристики середнього вуха у недоношених новонароджених дітей постконцептуальний вік яких становить 36 тижнів гестації не відрізняються від доношених дітей. Отримані нами дані про ОСП, ІТ, СК, ШТ можуть бути використані в якості норми при дослідженні новонароджених дітей різного гестаційного віку.

В обласному сурдологічному кабінеті протягом 2016 року проведено обстеження 568 малюків упродовж першого року життя: 245 (43,1%) немовлят, які народжені передчасно, та 323 (56,9%) доношених. Аналізуючи медичні дані недоношених дітей у катамнезі до 6-го місяця життя, прояви запальних захворювань середнього вуха встановлені у 22% (54 дитини). У 70,4% (38 дітей) відмічено розвиток ексудативного отиту, а у 29,6% (16 дітей) діагностовано гостре запалення. Майже у всіх випадках захворюванню барабанної порожнини передувала гостра вірусна інфекція. При аналізі даних у проміжку 6-12 місяців життя запальні захворювання барабанної порожнини діагностовані в 40,4% (99 дітей). Відсоток захворювань ексудативним отитом склав 28,3% (28 дітей). Головним чином збільшення захворюваності відбулося за рахунок виявлення гострої патології середнього вуха, яка відзначена у 71,7% (71 дитина).

Аналізуючи в катамнезі дані захворюваності доношених дітей у віці до 6 місяців, прояви запальних захворювань середнього вуха встановлені у 40 дітей (12,4%). У 52,5 % (21 дитина) відмічено розвиток ексудативного отиту, а у 47,5% (19 дітей) діагностовано гостре запалення. При аналізі даних у проміжку від 6 до 12 місяців життя запальні захворювання барабанної порожнини зареєстровані у 32,5% (105 дітей). Відсоток захворювань ексудативним отитом склав 18,1% (19 дітей). В основному збільшення захворюваності відбулося за рахунок виявлення гострої патології середнього вуха, яка зареєстрована 81,9% (86 дітей). Треба відзначити, що розвиток отоантриту не виявлено в жодному випадку.

Аналізуючи отримані дані про перебіг ексудативного отиту в новонароджених дітей можна зробити висновок, що в недоношених дітей у віці до 6 місяців ексудативний отит зустрічається частіше. Це захворювання зафіксоване у 38 дітей (15,5%). У групі дітей, народжених у терміні очікуваних пологів, процент захворювання був у 2 рази меншим та склав 6,5% – 21 дитина.

Аналізуючи дані у віковому проміжку від 6 до 12 місяців, в обох групах дітей відмічено незначне відхилення в процентному співвідношенні. У групі недоношених ексудативний отит зафіксовано в 28 дітей (11,4%), та у 19 доношених (5,9%). Відповідно гостре запалення середнього вуха у недоношених у віці до 6 місяців встановлено у 16 дітей (6,5%), та у 19 доношених (5,9%). У віковому проміжку від 6 до 12 місяців гострий середній отит виявлено в 71 недоношеної дитини (29%), та у 86 доношених (26,6%). Ураховуючи отримані дані, можна зробити висновок, що в перші 6 місяців життя у дітей, які народжені передчасно, у порівнянні з доношеними частіше зустрічається ексудативний отит. У другій половині першого року життя кількість захворювань ексудативним отитом майже однакова в обох групах. Натомість збільшується частота гострих середніх отитів як у недоношених, так і в доношених дітей.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі теоретично обґрунтоване та практично вирішене актуальне завдання дитячої оториноларингології, яке стосується визначення наявності ембріональної тканини, амніотичної рідини та ексудату в барабанній порожнині недоношених новонароджених дітей різного гестаційного віку з використанням морфологічних та клінічних даних і сучасних методів аудіології.

1. На підставі дисекцій макропрепаратів скроневих кісточок мертвонароджених дітей від 15 до 41 тижня внутрішньоутробного розвитку і їх морфологічного аналізу встановлена наявність у барабанній порожнині ембріональної тканини. До 25-го тижня гестації барабанна порожнина повністю заповнена ембріональною тканиною. Починаючи з 25-го тижня відбувається поступове її зменшення. Першим звільняється гіпотімпанум. У терміні 30-34 тижнів ембріональна тканина знаходиться в аттику, а в терміні очікуваних пологів (37-41 тижень) невелика її кількість розташовується лише в передньому аттиковому просторі.

2. За результатами цитологічного дослідження вмісту барабанної порожнини мертвонароджених дітей від 26-го до 41-го тижня внутрішньоутробного розвитку встановлена наявність ембріональних клітин. Скупчення ембріональних відросткових клітин зірчастої і веретеноподібної форми мали вигляд безструктурних аморфних драглистих мас, забарвлених в різні відтінки синього і рожевого кольору. Окрім цього, в барабанній порожнині була відмічена наявність ороговілих клітин плоского епітелію, які відповідають вмісту амніотичної рідини. У 20% досліджуваних препаратів встановлена наявність бактеріальної флори (переважно кокобацілярної) та гнійного ексудату, що може бути причиною розвитку патології середнього вуха одразу після народження.

3. За допомогою аудіологічного дослідження в об'ємі ОАЕ та акустичної тимпанометрії встановлено, що в структурі патології слухового аналізатора в новонароджених переважає тип приглухуватості, властивий кондуктивному, який виявлений у 31 дитини (30,4%). Він обумовлений у 17 дітей (16,7%) наявністю ексудату в барабанній порожнині та у 14 (13,7%) порушенням функціонування слухової труби. Патологія внутрішнього вуха встановлена у 2,9%.

4. Відсутність під час отоскопії патогномонічних симптомів для ексудативного та гострого середнього отиту обумовлена антибактеріальною терапією, яку 98% досліджуваних дітей отримували для лікування внутрішньоутробної інфекції. Тому ключовим дослідженням функціональних можливостей середнього вуха в новонароджених доношених та недоношених дітей є використання тимпанометрії з частотою тону 1000 Гц. За допомогою інтерпретації якісних ознак тимпанограм можна провести диференціальну діагностику патології середнього вуха.

5. За даними проведеного дослідження, позитивна відповідь під час виконання ОАЕ на частоті продукту спотворення може бути отримана в більшості новонароджених дітей, постконцептуальний вік яких досяг 36 тижнів. Негативна відповідь під час проведення дослідження може бути обумовлена не тільки патологією внутрішнього вуха (2,9%), а й у більшій мірі наявністю ексудату в барабанній порожнині (16,7%). Тому для виключення патології середнього вуха усім дітям з результатом ОАЕ «Тест не пройдено» показано проведення тимпанометрії з тоном 1000 Гц.

6. При проведенні в групах спостереження порівняльного аналізу кількісних характеристик тимпанограм з тоном 1000 Гц була встановлена відсутність статистичної різниці ($P < 0,05$). Тому функціональні характеристики середнього вуха в недоношених новонароджених дітей, постконцептуальний вік яких становить 36 тижнів гестації, не відрізняються від доношених.

7. При обстеженні дітей у віддаленому періоді (до 1 року) ексудативний середній отит частіше зустрічається в перші 6 місяців життя та складає в недоношених 15,5%, у доношених – 6,5%. Гостре запалення середнього вуха в першому півріччі зустрічаються майже в однаковій кількості і складає в доношених дітей 5,9%, у недоношених – 6,5%. Ця патологія частіше зустрічається в другій половині першого року життя та складає в доношених дітей 26,6%, а в недоношених – 29%. Загалом, до досягнення 1 року життя захворюваність запальними захворюваннями середнього вуха серед недоношених та доношених дітей вирівнюється.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для визначення стану слухового аналізатора у новонароджених дітей рекомендується проведення аудіологічного обстеження, яке включає дослідження слуху за допомогою ОАЕ та акустичної тимпанометрії, що надасть можливість оцінити функціональний стан середнього вуха.

2. При виявленні негативного результату ОАЕ потрібно в обов'язковому порядку провести оцінку стану середнього вуха за допомогою тимпанометрії.

3. Оптимальним дослідженням стану середнього вуха новонароджених дітей та дітей на першому році життя, є проведення тимпанометрії з частотою тону 1000 Гц. У разі реєстрації тимпанограм типу «D» та «E» на частоті зондувального тону 226 Гц для уточнення діагнозу слід проводити високочастотну тимпанометрію.

4. Дослідження стану слухового аналізатора у дітей, гестаційний вік яких становить 25 - 30 тижнів внутрішньоутробного розвитку або малюків, які

знаходяться у відділенні реанімації, є недоцільним. Незрілість слухового аналізатора, наявність в барабанній порожнині значної кількості ембріональної тканини в даному віці, нестабільний стан дитини та шум від електромеханічних приладів в палаті досить часто призводять до реєстрації помилково негативного результату.

5. Тимпанограми типу «В» отримані на частоті 1000 Гц у дітей, постконцептуальний вік яких склав більше 35 - 37 тижнів, повинні бути розцінені, як прояв ексудативного отиту.

6. При лікуванні запальних захворювань середнього вуха у новонароджених дітей необхідно використовувати елімінаційну терапію (застосування судинозвужувальних крапель, ізотонічних сольових розчинів, туалет порожнини носа) для відновлення прохідності слухової труби.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Міжнародні наукометричні бази:

1. Шевлюк П. П. К вопросу о воспалительных заболеваниях среднего уха у новорожденных детей / П. П. Шевлюк, А. Д. Гусаков // Журн. вушн., носов. і горлов. хвороб. – 2017. – №6. – С. 43 – 47 (Index Copernicus) (Дисертантом проведено відбір хворих, клінічні обстеження, статистична обробка отриманих даних, аналіз даних, написання статті).

2. Шевлюк П. П. Состояние миксоидной ткани в барабанной полости у детей разного гестационного периода / П. П. Шевлюк, А. Д. Гусаков, С. И. Тертышный // Журн. вушн., носов. і горлов. хвороб. – 2018. – №2. – С.57 – 64 (Index Copernicus) (Дисертантом проведено забір матеріалу для дослідження, обробка та аналіз отриманих даних, написання статті).

Фахові видання:

3. Шевлюк П. П. Аудиологический скрининг детей грудного возраста / П. П. Шевлюк, А. Д. Гусаков, С. М. Захарчук, Т. И. Курочкина // Сучасні медичні технології. – 2017. – №3. – С.29 – 34 (Дисертантом проведено відбір хворих, клінічні обстеження, статистична обробка отриманих даних, аналіз даних, написання статті).

4. Шевлюк П. П. К вопросу о содержимом барабанной полости у новорожденных детей / П. П. Шевлюк, А. Д. Гусаков, Н. Ю.Красовская // Сучасні медичні технології. – 2018. – №2. – С.25 – 30 (Дисертантом проведено забір матеріалу для дослідження, обробка та аналіз отриманих даних, написання статті).

5. Шевлюк П. П. Возможности тимпанометрии в определении функции среднего уха у недоношенных новорожденных детей / П. П. Шевлюк, А. Д. Гусаков, Т. И. Курочкина // Современная педиатрия. – 2018. – №6. – С.47 – 52; doi 10.15574/SP.2018.94.47 (Дисертантом проведено відбір хворих, клінічні обстеження, статистична обробка отриманих даних, аналіз даних, написання статті).

Тези:

6. Гусаков, А. Д. Скрининг слуха у новороджених / А. Д. Гусаков, С. М. Захарчук, П. П. Шевлюк // Журн. вушн., носов. і горлов. хвороб. – 2016. – №3с – С.40 (Дисертантом проведено статистична обробка даних, аналіз даних, написання тез).
7. Гусаков А. Д. Содержимое барабанной полости новорожденных детей / А. Д. Гусаков, П. П. Шевлюк, Н. Ю. Красовская // Журн. вушн., носов. і горлов. хвороб. – 2016. – №5с. – С. 30 (Дисертантом проведено забір матеріалу для дослідження, обробка та аналіз отриманих даних, написання тез).
8. Гусаков А. Д. Клиническое значение отоакустической эмиссии у новорожденных / А. Д. Гусаков, П. П. Шевлюк, И. П. Юдина // Журн. вушн., носов. і горлов. хвороб. – 2017. – №3с. – С. 27 – 28 (Дисертантом проведено аналіз матеріалу, написання тез).
9. Гусаков А. Д. Функциональное состояние слуховой трубы у детей, рожденных преждевременно / А. Д. Гусаков, П. П. Шевлюк // Журн. вушн., носов. і горлов. хвороб. – 2017. – №5с. – С. 25 (Дисертантом проведено аналіз матеріалу, написання тез).
10. Шевлюк П. П. Скрининг слуха у недоношених дітей / П. П. Шевлюк, О. Д. Гусаков // Актуальні питання клінічної медицини : XI всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених (Запоріжжя, 27 жовт. 2017 р.). Запоріжжя. – 2017. – С. 76 (Дисертантом проведено відбір хворих, статистична обробка отриманих даних, аналіз даних, написання тез).
11. Шевлюк П. П. Возможности тимпанометрии в определении функции среднего уха у недоношенных новорожденных детей / П. П. Шевлюк, А. Д. Гусаков // Журн. вушн., носов. і горлов. хвороб. – 2018. – №5с – С. 112 (Дисертантом проведено відбір хворих статистична обробка отриманих даних, аналіз даних, написання тез).
12. Шевлюк П. П. О содержимом среднего уха у новорожденных детей / П. П. Шевлюк, А. Д. Гусаков // Актуальні питання дитячої оториноларингології: матеріали II конгресу дитячих оториноларингологів України з міжнародною участю АДОУ (до 100-річчя заснування НМАПО ім. П. Л. Шупика), 12-13 жовтня 2018 р. – Київ, 2018. – С. 75 (Дисертантом проведено забір матеріалу для дослідження, обробка та аналіз отриманих даних, написання тез).

АНОТАЦІЯ

Шевлюк П.П. Аналіз вмісту барабанної порожнини та діагностика ексудативного отиту у новонароджених недоношених дітей. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.19 – оториноларингологія. Державна установа «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України», Київ, 2019.

Дисертаційна робота виконана з метою диференціальної діагностики патології середнього вуха для визначення в барабанній порожнині недоношених новонароджених дітей різного гестаційного віку наявності ембріональної тканини, амніотичної рідини, ексудату з використанням морфологічних та клінічних даних і сучасних методів аудіології. В ході первинного дослідження було проведено комплексне аудіологічне обстеження 102 новонароджених дітей розподілених на 4 групи за терміном гестації, що дало змогу оцінити та порівняти функціонування середнього вуха у групах спостереження. Обстеження включало проведення загального огляду ЛОР органів та дослідження акустичної імпедансометрії та ОАЕ. Для оцінки вмісту барабанної порожнини та його вплив на результати аудіологічного дослідження проведено патологоанатомічне дослідження 80 скроневих кісточок мертвонароджених дітей різного віку гестації. Для визначення структури патології середнього вуха в динаміці проведено обстеження 568 дітей протягом першого року життя. Всього було обстежено 245 дітей, які народжені передчасно 43,1%, та 323 дитини, які народжені доношеними 56,9%. Базуючись на отриманих аудіологічних даних було встановлено, що в структурі патології слухового аналізатора у новонароджених недоношених дітей переважає тип приглухуватості властивий кондуктивному, який встановлений у 30,4% обстежених і обумовлений латентним перебігом запалення середнього вуха. Патологія внутрішнього вуха встановлена у 2,9%. Основним методом для дослідження функції середнього вуха у новонароджених дітей є тимпанометрія з частотою тону 1000 Гц, що дає змогу провести диференціальну діагностику патології середнього вуха, та на відміну від використання тону низької частоти з більшою вірогідністю виявити ексудативні захворювання барабанної порожнини дитини. Під час проведення порівняльного аналізу кількісних характеристик тимпанограм встановлена відсутність статистичної різниці функціонування середнього вуха у недоношених новонароджених дітей, постконцептуальний вік яких досяг 36 тижня гестації з доношеними дітьми. Базуючись на даних гістологічного дослідження показано, що наявність ембріональної тканини в барабанній порожнині залежить від віку гестації, кількість якої в барабанній порожнині з 25 тижня внутрішньоутробного розвитку поступово зменшується, а в терміні очікуваних пологів вона знаходиться лише в передньому аттиковому просторі. Окрім ембріональної тканини встановлена наявність в барабанній порожнині амніотичної рідини, бактеріальної флори та гнійного ексудату. На підставі аудіологічного дослідження дітей першого року життя показано, що ексудативний середній отит частіше зустрічається в перші 6 місяців життя та складає в недоношених – 15,5%, у доношених – 6,5%. Гостре запалення середнього вуха в першому півріччі зустрічаються майже в однаковій кількості і складає в доношених дітей – 5,9%, у недоношених – 6,5%. Ця патологія частіше зустрічається в другій половині першого року життя та складає в доношених дітей 26,6%, а в недоношених – 29%.

Ключові слова: недоношені діти, ексудативний отит, акустична імпедансометрія, отоакустична емісія, ембріональна тканина.

АННОТАЦИЯ

Шевлюк П.П. Анализ содержимого барабанной полости и диагностика экссудативного отита у новорожденных недоношенных детей. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.19 – оториноларингология. Государственное учреждение «Институт отоларингологии им. проф. А.И. Коломийченко НАМН Украины», Киев, 2019.

Диссертация выполнена с целью дифференциальной диагностики патологии среднего уха для определения в барабанной полости недоношенных новорожденных детей различного гестационного возраста наличие эмбриональной ткани, амниотической жидкости, экссудата с использованием морфологических и клинических данных, а также современных методов аудиологии. В ходе первичного исследования было проведено аудиологическое обследование 102 новорожденных детей распределенных на 4 группы по сроку гестации, что позволило оценить и сравнить функционирования среднего уха в группах наблюдения. Обследование включало проведение общего осмотра ЛОР органов, исследования акустической импедансометрии и отоакустической эмиссии. Для оценки содержимого барабанной полости и его влияние на результаты аудиологического исследования у новорожденных детей, проведено патологоанатомическое исследование 80 височных костей мертворожденных детей разного возраста гестации. Для определения структуры патологии среднего уха в динамике было проведено обследование 568 детей в течение первого года жизни. Всего было обследовано 245 детей, рожденных преждевременно 43,1%, и 323 ребенка, рожденных доношенными 56,9%. Основываясь на полученных аудиологических данных было установлено, что в структуре патологии слухового анализатора у новорожденных детей преобладает тип тугоухости свойственный кондуктивному, который установлен в 30,4% обследованных и обусловлен латентно протекающим воспалением среднего уха. Патология внутреннего уха установлена в 2,9%. Основным методом для исследования функции среднего уха у новорожденных детей является тимпанометрия с частотой тона 1000 Гц, что позволяет провести дифференциальную диагностику патологии среднего уха, и в отличие от использования тона низкой частоты с большей вероятностью выявить экссудативные заболевания барабанной полости ребенка. При проведении сравнительного анализа количественных характеристик тимпанограмм установлено отсутствие статистической разницы функционирования среднего уха у недоношенных новорожденных детей, постконцептуальный возраст которых достиг 36 недели гестации с доношенными детьми. Основываясь на данных морфологического исследования показано, что наличие эмбриональной ткани в барабанной полости зависит от возраста гестации. Начиная с 25 недели внутриутробного развития эмбриональная ткань постепенно покидает барабанную полость, а в сроке ожидаемых родов она находится только в переднем аттиковом пространстве. Кроме эмбриональной ткани установлено наличие в барабанной полости амниотической жидкости, бактериальной флоры (коккобацилярной) и гнойного экссудата. На основании аудиологического

исследования детей первого года жизни показано, что экссудативный средний отит чаще встречается в первые 6 месяцев жизни и составляет у недоношенных – 15,5%, у доношенных – 6,5%. Острое воспаление среднего уха в первом полугодии встречается почти в одинаковом количестве и составляет у доношенных детей – 5,9%, у недоношенных – 6,5%. Эта патология чаще встречается во второй половине первого года жизни и составляет у доношенных детей – 26,6%, а у недоношенных – 29%. Научная новизна работы заключается в изучении анатомических особенностей строения среднего уха недоношенных детей в зависимости от гестационного возраста, в том числе определение наличия в барабанной полости эмбриональной ткани, амниотической жидкости и экссудата. Проанализированы современные методы диагностики нарушения слуха у новорожденных детей различного гестационного возраста, которые включали проведение отоакустической эмиссии и акустической тимпанометрии. На основе полученных аудиологических данных установлено, что в структуре патологии слухового анализатора у новорожденных детей преобладает тип тугоухости свойственный кондуктивному, установленный в 30,4%. Проведено изучение характеристик тимпанограмм у недоношенных детей и определена связь между отдельными показателями тимпанограмм и возрастом гестации. Впервые получены данные о патологии среднего уха у недоношенных новорожденных детей на протяжении первого года. Установлено, что недоношенные дети по сравнению с доношенными в первые 6 месяцев жизни чаще болеют экссудативным средним отитом. Во втором полугодии жизни как недоношенные, так и доношенные дети чаще болеют острым воспалением среднего уха. Разработан и предложен алгоритм диагностики аудиологического скрининга слухового анализатора у недоношенных новорожденных детей на первом этапе выхаживания в инфекционно-боксованом отделении, который в обязательном порядке включает проведение высокочастотной тимпанометрии. Практическое значение полученных результатов диссертационной работы заключается в определении оптимального срока для проведения аудиологического исследования у недоношенных новорожденных детей. Подтверждена высокая информативность аудиологического исследования для выявления экссудативных заболеваний среднего уха у недоношенных новорожденных детей и доказана необходимость осмотра их оториноларингологом. Полученные данные могут быть внедрены в практику ЛОР-врача, врача-сурдолога при обследовании состояния среднего уха у новорожденных детей.

Ключевые слова: недоношенные дети, экссудативный отит, акустическая импедансометрия, отоакустическая эмиссия, эмбриональная ткань.

ANNOTATION

Shevliuk P.P. Analysis of the contents of the tympanic cavity and the diagnosis of exudative otitis in newborn premature infants – Qualification scientific work with the manuscript copyright.

Dissertation for obtaining scientific degree candidate of medical sciences in specialty 14.09.19 – otolaryngology. State institution «Otolaryngology Institute by prof. O.S. Kolomiychenko. National Academy of Medical Science of Ukraine», Kyiv, 2019.

The thesis is written for the purpose of differential diagnosing of the middle ear pathology to detect the presence of embryonic tissue, amniotic fluid and exudate in the tympanic cavity of premature newborns of different gestational age, using morphological and clinical data and modern methods of audiology. In the course of an initial study, a comprehensive audiological assessment of 102 newborn children, who were divided into 4 groups according to the period of gestation, was carried out, which made it possible to assess and compare the functioning of the middle ear in the groups under observation. The examination included a general examination of ENT organs and carrying out a study of acoustic impedancometry and otoacoustic emission. In order to evaluate the content of the tympanic cavity and its influence on the results of the audiological study in newborn children, a pathoanatomical study of 80 temporal bones of children of various gestational age has been carried out. In order to evaluate the functioning of the middle ear in dynamics, a study of 568 children has been carried out during the first year of their life. A total of 245 children who were born prematurely – 43.1% and 323 children who were born mature – 56.9% were examined. Based on the obtained audiological data, it was ascertained that in the structure of pathology of the auditory analyzer in premature infants, a conductive type of hearing impairment is predominant, which was established in 30.4% of those examined and was caused by latent inflammation of the middle ear. The pathology of the inner ear was established in 2.9%. The main method for investigating the middle ear function in newborns is tympanometry with a tone frequency of 1000 Hz, which allows to make a differential diagnosis of the pathology of the middle ear, and unlike the use of a low-frequency tone, to detect exudative diseases of the middle ear of a child with higher probability. During the comparative analysis of the quantitative characteristics of tympanograms with a tone of 1000 Hz, the absence of statistical difference in the functioning of the middle ear in newborn premature infants, the postconceptual age of which reached 36 weeks of gestation, and mature infants. Based on the data of the pathoanatomical study, it has been shown that the presence of embryonic tissue in the tympanic cavity depends on the age of gestation, the quantity of which gradually decreases in the tympanic cavity starting from week 25 of intrauterine development, and during the period of expected childbirth its quantity is the smallest, and it is situated only in the front attic space. In addition to embryonic tissue, the presence of amniotic fluid, bacterial flora and purulent exudate has been established in the tympanic cavity. Based on the audiological assessment of children of the first year of life, it has been shown that during the first 6 months of life, exudative otitis occurs more often and is 15,5% in children who were born prematurely and in mature ones – 6,5%. The acute inflammation of the middle ear in the first half of the year is found in almost the same amount and amounts to 5,9% in mature babies and in premature ones – 6,5%. This pathology occurs more often in the second half of the first year of life and amounts to 26,6% in mature infants and in premature ones – 29%.

Keywords: premature infants, exudative otitis, acoustic impedancometry, otoacoustic emission, embryonic tissue.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ:

Me	медіана
QR	інтерквартильний розмах
ГТ	градієнт тимпанограми
Гц	герц
ІТ	інтратимпанальний тиск
ОАЕ	отоакустична емісія
ОСП	об'єм слухового проходу
СК	статичний комплеанс
ШТ	ширина тимпанограми

Підп. до друку 18.09.2019. Формат 60x90 1/16. Папір. офс. Гарнітура «Таймс». Друк офс.
Ум. друк. арк.0,9. Обл. –вид. арк. 1,9. Наклад 100 прим. Зам. 95

Віддруковано у Видавництві «АА Тандем» із оригіналів автора
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи Державного реєстру видавців
серія ДК №2899 від 13.06.2016 р.
69035, Запоріжжя, пр.. Соборний 109, 204, тел. 095-908- 28-56